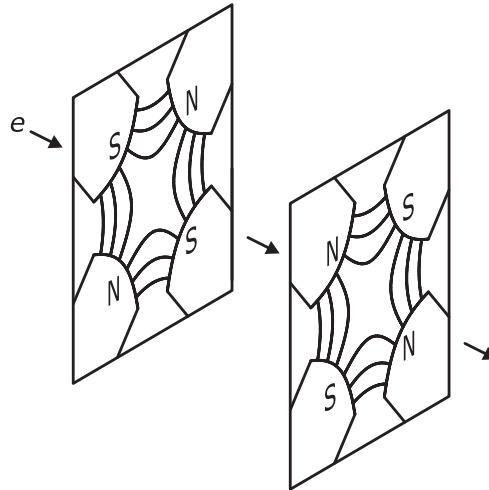


Laserowe ogniskowanie wiązki elektronowej

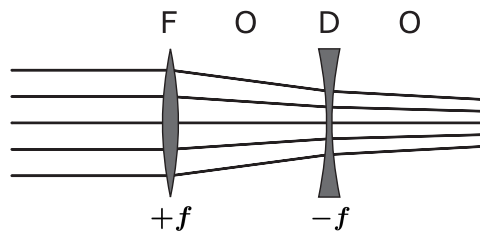
Andrzej Szczepkowicz

Instytut Fizyki Doświadczalnej, Uniwersytet Wrocławski

W konwencjonalnych akceleratorach do ogniskowania wiązki cząstek stosuje się naprzemiennie ułożone kwadрупolowe pola magnetyczne (alternating gradient focusing):



Jest to szczególny przypadek metody ogniskowania FODO [1]:



Obecnie w wielu ośrodkach naukowych trwają prace nad nową generacją akceleratorów, w których do przyspieszania cząstek byłoby używane nie pole mikrofalowe, ale światło [2]. Pozwoliłoby to radykalnie zmniejszyć rozmiary urządzenia [3]. Jak w takim akceleratorze ogniskować wiązkę? Stosowanie magnesów nie wydaje się tutaj praktycznym rozwiązaniem. Czy można stworzyć konfigurację FODO ze światła laserowego? Odpowiedź wydaje się twierdząca...

[1] K. Wille, *The physics of particle accelerators* (Oxford University Press, 2000).

[2] R.J. England, et al., *Dielectric laser accelerators*, Rev. Mod. Phys. **86**, 1337 (2014).

[3] <https://www6.slac.stanford.edu/news/2015-11-19-accelerator-on-a-chip-grant>